

DERWENT-ACC-NO: 1986-342408  
DERWENT-WEEK: 198652  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Laminate useful for sails - prepd. by laminating thermoplastic resin to fabric  
treated with hydrophilic  
resin through adhesive

PRIORITY-DATA: 1985JP-0098103 (May 10, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 61255854 A	November 13, 1986	N/A	004	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 61255854A	N/A	1985JP-0098103	May 10, 1985

INT-CL (IPC): B32B005/02, B32B027/12 , B68F001/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 61255854A

BASIC-ABSTRACT:

**The fabric is e.g. woven, knitted fabrics, scrim, made of thermoplastic synthetic fibres, aromatic polyamide fibres, etc.** The adhesive layer is e.g. heat-adhesion type thermoplastic resins such as polyurethane, PVC, polyacrylates, etc. The hydrophilic resin is e.g. mealmine, acrylate, urethane, polyamide resins, etc. the thermoplastic resin is e.g. PVC, PVdC acrylate resins etc.

USE/ADVANTAGE - This laminate is useful **for sails** of yachts, or wind-surfing, etc. The hydrophilic resin prevents fabric from being wetted and increased in wt. Water is prevented from permeating into the adhesive layer, which serves for preservation of the peeling resistance. The fabric is prevented from contacting with (sea)water. Hence, the colour are not changed, and formation of moulds is inhibited.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

DERWENT-CLASS: A86 A94 F08 P73 Q39

CPI-CODES: A11-B09A; A12-F01; A12-T04; F03-C02A; F03-C02B; F03-E01; F04-E;

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-255854

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)11月13日

B 32 B 27/12

7112-4F

5/02

7310-4F

B 68 F 1/00

7180-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 セール用積層体

⑮ 特 願 昭60-98103

⑯ 出 願 昭60(1985)5月10日

⑰ 発 明 者 高 橋 茂 茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社繊維加工研究所内

⑱ 発 明 者 田 中 信 茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社繊維加工研究所内

⑲ 発 明 者 田 中 邦 雄 大阪市東区南本町1丁目11番地 帝人株式会社内

⑳ 出 願 人 帝 人 株 式 会 社 大阪市東区南本町1丁目11番地

㉑ 代 理 人 弁理士 前田 純博

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

セール用積層体

## 2. 特許請求の範囲

疎水性樹脂で処理された布用とフィルムとの積層体を介して熱可塑性樹脂を積層してなるセール用積層体

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

本発明は、ツットセールやサーフィンセールに用いられるセール用積層体に関する。

## &lt;従来技術&gt;

最近、ツットやウインドサーフィンなどのセールクロス用として布用とフィルムの積層体の一部に使用されており、かかる積層体に関する技術も開示されている。たとえば「ポリエステル2軸延伸フィルムの少くとも片面に熱可塑性ポリエステルエーテル共重合体を介して布用を積層したセール用積層体」-

(特開昭58-222847号公報)がある。

またセールクロス用として布用とフィルムとの積層体を用いた他の技術として

「ポリエステルフィラメント糸を縫糸および緯糸に用いた平織物とポリエステルフィルムをポリウレタンを主体とした接着剤により接着した積層体から成り、平織物の縫糸方向、緯糸方向及び対角線方向の伸度が幅5mm当り引張強力が18Nの条件で過べて3%以下であり、接着部分の剝離強度が幅3mm当り2N以上であることを特徴とするセールクロス」

(実願昭58-80248号)を我々は提供している。

## &lt;発明の目的&gt;

しかしながら、これらセール用積層体をツットセールやサーフィンセールとして用いた場合、海水等のしぶきを浴びながら使用していると接着剤層と布用層との間に海水等が浸透し下記のごとき問題が発生する。

(1) 接着剤層と布用層との間に浸透した海水

等のためにフィルム層と布用層とを結合している接着層の接着力が低下し、フィルム層と布用層との間に割離を生ずる。

(2) 接着層層と布用層との間、布用組織内、繊維糸束間などに海水等が浸透したままで長時間放置されることになる結果、セールクロスの色相の劣化、あるいはセールクロス内のカビの発生などをひき起す。

(3) フィルム層と布用層との間に海水等が浸透し、そのまま<sup>まづ</sup>クロス内に蓄積されるので、セールクロスの重量が増加し、セーリング操作上好ましくない。

#### <発明の目的>

本発明は、セールクロスに伴う上述のごとき問題点を解決するためになされたものである。すなわち、本発明は、セールクロス用積層体に関し、かかる海水等の浸透を防止したセールクロスを提供せんとするものである。

#### <発明の構成>

すなわち、本発明は「疎水性樹脂で処理さ

20～500 g/㎡の範囲で用いるのが好ましい。

疎水性樹脂は、水に親和性がなくかつ水に不溶な樹脂であり、特に限定はされないがメラミン系樹脂、アクリル酸エステル系樹脂、ウレタン系樹脂、ポリアミド系樹脂、酢酸ビニール系樹脂、ポリエステル系樹脂、高いケン化度をもつポリビニールアルコール、カルボキシル変性ポリビニールアルコールを用いるのが好ましい。

ここで、メラミン系樹脂の如く単量体では水溶性であるが、布用に付着せしめたのち熱処理加工することによつて疎水性を發揮する樹脂も含まれる。又、前述の疎水性樹脂に脱水加工剤を併用し布用に疎水性を付与した布用を用いるのも好ましい。

樹脂の付与量は布用重量に対し0.1～30重量%程度が好ましい。0.1重量%未満では布用全体に均一に十分な疎水性を付与することができない。従つてセール用積層体として

れた布用の両面に接着剤を介して熱可塑性樹脂を積層してなるセール用積層体」である。

ここに布用とは、織、織物、スクリム、網状物などである。たとえば、スクリムの場合の例を挙げると全密度250デニールの織物を経糸および緯糸として用い密度4本/インチで構成して成るスクリムなどである。スクリム以外の布用としては、織物、ラッシュエル織物、緯糸挿入織物、一体化された網状体などを用いることができる。

布用を構成する素材としては、熱可塑性合成繊維、芳香族ポリアミド繊維、天然繊維、金属繊維、金属化合物繊維、無機繊維などを用いることができる。セール用積層体に要求される軽重性、低伸度性、低吸湿性、耐候性、耐久性等の諸特性を考慮すると、熱可塑性合成繊維が好ましい。たとえば布用が織物の場合の繊維としては、全密度50～5000デニール、単糸密度0.5～250デニールの範囲のものを用いることができる。織物の目付は

用いる場合海水等が布用の組織内又は繊維糸束間に浸透するのを十分に防止することができない。

30重量%を超えると風合が極度に硬くなりセールクロスとして用いた場合、セーリング操作性が極度に悪くなる。又、樹脂の過剰によつては付与した樹脂層が厚くなりすぎるため風圧によりあるいは保管中に発生するしわなどによりき裂を生じ布用全体の疎水性が低下する。

疎水性樹脂を付与する方法は従来公知の方法を用いてよいが、サイジングの際、樹脂に適合する方法、バックサイジングの際、溶剤に併用する方法、あるいは布用に樹脂液を浸漬あるいは該液を塗工する方法、あるいは布用に樹脂液をスプレーする方法などがある。

布用の両面には、たとえば厚み5～100μmの接着剤から成る層を設ける。厚みが5μm未満ではセール用積層体として必要な耐摩強度が得られない。厚みが100μmを超えると

セル用積層体の軽量性をそとなる。

ここで接着剤としては、通常使用される接着剤を用いることができるが、なかでも熱接着性熱可塑性樹脂が好ましく、具体的にはポリウレタン系、ポリ酢酸ビニール系、ポリアクリル酸エステル系、ポリアミド系、共重合ポリエステル系などが好ましい。

熱接着性熱可塑性樹脂からなる接着剤層を介して、たとえば厚み12～200μmの熱可塑性樹脂を積層する。厚みが12μm未満ではセルクロス用としては低伸度性、特にバイヤス方向の低伸度性を充分確保できない。厚みが200μmを超えるとセル用積層体の柔軟性、軽量性が損なわれる。

ここでいう熱可塑性樹脂とは加熱により可塑性を示す樹脂からなる層であり、具体的には塩化ビニール系樹脂、塩化ビニリデン系樹脂、アクリル酸エステル系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂などからなるものであり、樹脂の形状

に従った。

#### 測定方法

##### (1) 水の吸上げ

パイロフットインキ(赤)と水を重量比1:1に混合し吸上げ用水とする。巾5cm、長さ30cmの試料を1cm浸漬し24時間放置しインキの吸上げ高さをセンチメートルで検出した。

##### (2) 吸みテスト

スコット型もみ試験機を用い、JIS K-6328に準拠し250回のもみテストを実施した。

##### (3) 水浸漬後の重量増測定

浴比1:30になる様に試料重量を調節し、ナショナル渦巻式洗濯機を用い通常の条件にて90分間洗濯を実施する。洗濯後直ちに布で両面の水滴をふきとり重量を測定し、下記の式にて重量増を計算する。

$$\text{重量増(\%)} = \frac{\text{洗濯後の試料重量} - \text{洗濯前の試料重量}}{\text{洗濯前の試料重量}} \times 100$$

はフィルム状が好ましい。

#### <発明の効果>

本発明のセル用積層体は以下の効果を有する。

- (1) 最外層を形成する熱可塑性樹脂層にき裂を生じて、水または海水が樹脂層の下面に侵入しても最内層の布用が疎水効果を有しているので水濡れ、重量増加がない。
- (2) 疎水性布用が布用と接着剤層との間に水または海水が侵入することを防ぐので長期間使用しても耐摩耗力の低下がない。
- (3) 布用が水または海水に浸することがないので布用の色用の変化あるいは布用にカビが発生することがなく長期間使用しても性能が低下せず、美観も損われない。また布用の強度は水または海水による劣化がなく耐久性が高い。

#### <実施例>

以下実施例により本発明を具体的に説明する。実施例で用いた評価は以下の測定方法に

##### (4) 耐摩耗度

JIS K-6772に準拠した。巾3cm、長さ15cmの試料の一端から熱可塑性樹脂層を基布から剥がし、引張試験機を使用し引張り速度25mm/minにて測定した。

#### 実施例1

単糸線度5デニール、全線度1000デニールのポリエチレンアレフタレート繊維を用い経方向、緯方向共に1本/インチの密度のスクリーンを作成した。該スクリーンを下記の樹脂配合液に浸漬した後、固形分付着量が18.5重量%になる様に絞ったのち温度120℃で5分間乾燥した。

ついで、温度180℃、1分間の熱処理を施し疎水性樹脂の付着したスクリーンを得た。

#### 樹脂配合液

スミタックスレジンM-3  
(メラミン樹脂 住友化学株式会社) 10重量%

ゴーセラン M-300

(ポリビニルアルコール 日本合成化学特製)

20重量%

スミナツクスアクセレーター AOX

(有機アミン系触媒 住友化学特製) 1重量%

一方、厚さ25μのポリエチレンテレフタレート2軸延伸フィルムとニツボラン5032(ポリウレタン系接着剤、日本ポリウレタン特製)をコンマドクター方式で厚さ25μの層となる様に塗工したのち120℃で1分間乾燥した。該フィルムを二枚作成しフィルムの塗工面が親水性樹脂で処理された布帛に接合する様に2枚のフィルムで挟みながら表面温度120℃、線圧3.0N/cm、ニツブローラースピード15m/minの条件で熱圧ローラーに通し本発明の積層体を得た。得られた積層体の特性は第一表のとおりであつた。

## 実施例2

単糸線度5デニール、全線度500デニール

得られた塗工フィルムの塗布面が先に処理した布帛に接合する様に2枚のフィルムで挟みながら表面温度120℃、線圧3.0N/cmニツブローラースピード10m/minの条件で熱圧ローラーに連続的に通し本発明の積層体を得た。得られた積層体の特性は第一表のとおりであつた。

## 比較例1~2

実施例1~2のスクリムをゴーセノールF-28(ポリビニルアルコール系 日本合成化学特製)20重量%溶液に浸漬し固形分付着量が25重量%になる様に絞つたのち120℃で5分間乾燥した。

当該スクリムを実施例1~2と同じ条件にて加工しセール用積層体を得た。得られた積層体の特性は第一表のとおりであつた。

のポリエチレンテレフタレート繊維を用い、縦方向共に4本/インチの密度でスクリムを作成した。該スクリムに下記の樹脂配合液を固形分付着量が15.0%になる様に均一にスプレーし、温度120℃で5分間乾燥した。

その後、温度180℃、1分間の熱処理を実施し親水性樹脂の付着したスクリムを得た。

樹脂配合液

スミナツクスレジン M-3

(メラミン樹脂 住友化学特製) 5重量%

アクセレーター AOX

(有機アミン系触媒 住友化学特製) 0.5重量%

ゴーセノール T-330

(ポリビニルアルコール 日本合成化学特製)

10重量%

一方、厚さ16μのポリエチレンテレフタレート2軸延伸フィルムにニツボラン5032(ポリウレタン系接着剤、日本ポリウレタン特製)をコンマドクター方式で厚さ35μの層となる様に塗布したのち120℃で2分間乾燥した。

加工例	水の吸上げ率		浸漬後の重量増減率	
	厚	径	径	厚
実施例1	0	0.5	4.2	4.2
実施例2	0.5	2.5	6.2	3.4
比較例1	22.3	28.3	15.5	4.3
比較例2	30以上	30以上	20.5	3.4

表 1

(注) データは試料3点の平均値である

特許出願人 帯人株式会社

代理人 井理士 前田紀博